



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 91 00 854.9
- (51) Hauptklasse B23C 5/24
Nebeklasse(n) B23B 27/16
- (22) Anmeldetag 25.01.91
- (47) Eintragungstag 20.02.92
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 02.04.92
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Befestigungsvorrichtung
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Ingersoll, Maschinen und Werkzeuge, GmbH, 5909
Burbach, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Hemmerich, F., 4000 Düsseldorf; Müller, G.,
Dipl.-Ing.; Große, D., Dipl.-Ing., 5900 Siegen;
Pollmeier, F., Dipl.-Ing., 4000 Düsseldorf; Mey,
K., Dipl.-Ing.Dr.-Ing.Dipl.Wirtsch.-Ing., 5020
Frechen; Valentin, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte,
5900 Siegen

224. 4. 1984

+ .ni

75 967

Ingersoll Maschinen und Werkzeuge
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Daimlerstraße, 5909 Burbach

Befestigungsvorrichtung

Die Neuerung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für austauschbar am Umfang des scheibenförmigen Grundkörpers von spanabhebenden Bearbeitungswerkzeugen, insbesondere Drehräumwerkzeugen, angeordnete Segmentkörper, die mit Schneidplatten, z.B. Wendeschneidplatten, bzw. Schneidplattenträgern bestückt sind. Dabei geht es um eine Befestigungsvorrichtung derjenigen Art, bei welcher einerseits die Segmentkörper in am Umfang des Grundkörpers ausgebildeten Sitzflächen ausrichtbar sowie andererseits mittels in Gewinde des Grundkörpers eindringende und am jeweiligen Segmentkörper angreifende Schrauben gegen den Grundkörper bzw. dessen Sitzfläche verspannbar sind.

Spanabhebende Bearbeitungswerkzeuge, nämlich Scheibenfräser, mit derartigen Befestigungsvorrichtungen für die austauschbar am Umfang der scheibenförmigen Grundkörper angeordneten Segmentkörper sind bereits bekannt, wie bspw. aus dem DE-GM 86 04 196 hervorgeht. Derartige Bearbeitungswerkzeuge machen es möglich, die Werkzeugfolge entsprechend den jeweiligen Bearbeitungsfällen beliebig zu ändern.

Bei den bekannten Befestigungsvorrichtungen sind in die Sitzflächen zur Aufnahme der mit den Schneidplatten bzw. Schneidplattenträgern bestückten Segmentkörper am Grundkörper mittig radial gerichtete Gewindebohrungen eingearbeitet, in denen der betreffende Segmentkörper jeweils mittels einer Schraube fixiert und gegen die Sitzfläche des Grundkörpers verspannt werden kann.

Nachteilig bei den bekannten Befestigungsvorrichtungen ist jedoch, daß nicht nur die mittig und/oder symmetrisch mit Schneidplatten bzw. Schneidplattenträgern bestückten Segmentkörper, sondern auch die nur einseitig solche Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger aufweisende Segmentkörper immer über die in vorgegebener Lage am Grundkörper vorgesehenen Gewindebohrungen befestigt und verspannt werden müssen. Auch Segmentkörper, die nur einseitig am scheibenförmigen Grundkörper des Bearbeitungswerkzeuges wirksam werdende Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger aufweisen, müssen deshalb eine solche Breite haben, daß sie das Einbringen der Befestigungs- bzw. Spannschrauben an der vorgegebenen Stelle gewährleisten. Vielfach überschreitet daher die zur austauschbaren Befestigung notwendige Baubreite der Segmentkörper diejenige Baubreite beträchtlich, welche zur Halterung der Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger notwendig bzw. unumgänglich ist.

Der Neuerung ist die Aufgabe gestellt, eine Befestigungsvorrichtung gattungsgemäßer Art für austauschbar am Umfang des scheibenförmigen Grundkörpers von spanabhebenden Bearbeitungswerkzeugen angeordnete Segmentkörper vorzuschlagen, die es ermöglicht, für jeden Anwendungsfall jeweils nur solche Segmentkörper in Benutzung zu nehmen, deren Baubreite jeweils nur auf die Einbaubreite für die benötigten Schneidplatten bzw. Schneidplatten-

träger abgestimmt ist, ohne daß die Befestigungsmöglichkeit hierfür am scheibenförmigen Grundkörper beeinträchtigt wird.

Die Lösung dieser Aufgabe wird nach der Neuierung dadurch erreicht, daß der Grundkörper unterhalb jeder Sitzfläche von einer sich über deren gesamte Breite erstreckenden Ausnehmung durchquert ist, daß diese Ausnehmung zur Sitzfläche hin schlitzzartig mit einer Öffnung oder einem Durchbruch für den Schaft einer Schraube versehen ist, daß in jede Ausnehmung des Grundkörpers Füllstücke austauschbar einzusetzen sind, von denen jedes mindestens ein Eingriffsgegengewinde für eine Schraube enthält, und daß dem Grundkörper verschiedene Füllstücke zuordenbar sind, in denen sich die Eingriffsgewinde an unterschiedlichen Stellen ihrer Länge befinden.

Da mit Hilfe der austauschbaren Füllstücke die Lage der Eingriffsgegengewinde für die mit den Segmentkörpern in Wirkverbindung tretenden Spannschrauben über die Breite des Grundkörpers hinweg problemlos variiert werden kann, ist es möglich, die Baubreite der Segmentkörper bezüglich der ihnen zugeordneten Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger bedarfsabhängig zu optimieren.

Eine besonders einfache und zweckmäßige Ausführung der Befestigungsvorrichtung ergibt sich, wenn neuerungsgemäß die Ausnehmungen von Bohrungen gebildet sind und die Füllstücke aus in diese Bohrungen axial einschiebbaren Bolzen bestehen, und wenn darüber hinaus die zugehörigen Öffnungen bzw. Durchlässe für die Schrauben von Langlöchern gebildet sind, welche die Sitzfläche des Grundkörpers durchsetzen. In diesem Falle kann dann das Eingriffsgegengewinde für die Schraube neuerungsgemäß den Bolzen in Diametralrichtung durchsetzen.

Denkbar wäre es allerdings auch, die Ausnehmungen sowie die zur Sitzfläche hin schlitzzartigen Öffnungen oder Durchlässe im Grundkörper durch hinterschnittene Nutprofile, bspw. T- oder Schwalbenschwanznuten, zu bilden und den Füllstücken ein hieran komplementär angepaßtes Profil zu geben.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung des Gegenstandes der Neuerung läßt sich erzielen, wenn als Schrauben stiftförmige Zugschrauben zum Einsatz gelangen, die beidseitig unterschiedliche Gewinde, insbesondere Gewinde unterschiedlicher Steigung, tragen, wobei von den zugehörigen, unterschiedlichen Gegengewinden sich das eine im Füllstück bzw. Bolzen und das andere unmittelbar im Segmentkörper befindet.

Das Gegengewinde im Segmentkörper kann sich in diesem Falle an einen nach radial auswärts offenen Durchlaß für ein Stiftwerkzeug, z.B. einen Steckschlüssel, anschließen, das bzw. der mit einem komplementären Werkzeugeingriff der Stiftschraube kuppelbar ist.

Bewährt hat sich auch ein Aufbau der Befestigungsvorrichtung, bei welcher das Gegengewinde mit der größeren Steigung sich im Füllstück bzw. Bolzen befindet. Schließlich können die beiden Gewinde und Gegengewinde in vorteilhafter Weise mit Steigungsverhältnissen von 1:1,5 zum Einsatz gelangen. Es hat sich gezeigt, daß hierdurch eine optimale Halteverbindung der Segmentkörper mit dem scheibenförmigen Grundkörper geschaffen werden kann. Diese läßt sich noch dadurch weiter verbessern, daß die Sitzflächen am Grundkörper und an den Segmentkörpern jeweils zueinander komplementäre Riffelungen aufweisen, welche sich parallel zur Rotationsebene des Bearbeitungswerkzeuges erstrecken.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Neuerung an einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen

Figur 1 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt einen Bruchteil eines als sogenanntes Drehräumwerkzeug einsatzfähigen, spanabhebenden Bearbeitungswerkzeuges,

Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,

Figur 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt, wobei das Drehräumwerkzeug aber mit einem anderen Segmentkörper bestückt ist, und

Figur 4 eine Teilansicht des Drehräumwerkzeuges in Pfeilrichtung IV der fig. 1.

In Fig. 1 der Zeichnung ist - der Einfachheit halber - ein relativ klein bemessener Segmentausschnitt eines bspw. als Drehräumwerkzeug benutzbaren, spanabhebenden Bearbeitungswerkzeuges 1 zu sehen, bei dem ein scheibenförmiger Grundkörper 2 mit relativ großem Durchmesser an seinem Außenumfang mit einer relativ großen Anzahl von Schneidplatten bzw. Schneidplattenträgern 3, insbesondere Wendeschneidplatten, bestückt ist.

Die Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger 3 in Form von Wendeschneidplatten sind dabei jeweils in Segmentkörpern 4 eingespannt, von denen jede wiederum in am Umfang des Grundkörpers 2 vorgesehenen Sitzflächen 5 ausrichtbar ist, die sich relativ zum Scheibenumfang des Grundkörpers mit großer Ausdehnung im wesentlichen tangential und mit kleiner Ausdehnung im wesentlichen

radial erstrecken. Mit diesen Sitzflächen 5 am Grundkörper 2 treten dabei komplementär angepaßte Sitzflächen 6 an den Segmentkörpern 4 in Wirkverbindung.

Der austauschbaren Befestigung jedes einzelnen Segmentkörpers 4 am scheibenförmigen Grundkörper 2 ist eine einzelne Stiftschraube 7 dienlich, die nach ihren beiden Enden hin zwei unterschiedliche Gewindeabschnitte 8a und 8b aufweist, nämlich zwei Gewinde mit unterschiedlicher Steigung trägt. So hat bspw. der Gewindeabschnitt 8a eine Gewindesteigung von 1 mm, während der Gewindeabschnitt 8b mit einer Gewindesteigung von 1,5 mm versehen ist. Über den Gewindeabschnitt 8a greift die Stiftschraube 7 in ein Gegengewinde 9 ein, welches sich im Segmentkörper 4 befindet. Hingegen wirkt der Gewindeabschnitt 8b mit einem Gegengewinde 10 zusammen, welches innerhalb des scheibenförmigen Grundkörpers 2 vorgesehen ist.

Das Gegengewinde 9 im Segmentkörper 4 schließt sich an einen nach radial auswärts offenen Durchlaß 12 an, durch welchen ein Stiftwerkzeug, z.B. ein Steckschlüssel, eingeführt werden kann, der sich mit einem komplementären Werkzeugeingriff 13, bspw. einem Innensechskant, der Stiftschraube 7 kuppeln läßt. Nach außen kann der Durchlaß 12 dabei bedarfsweise durch eine Madenschraube 14 verschlossen werden, die sich in ein Innengewinde des Durchlasses 12 eindrehen läßt.

Die Besonderheit der Befestigungsvorrichtungen für die Segmentkörper 4 am scheibenförmigen Grundkörper 2 liegt darin, daß die Gegengewinde 10 für die Gewindeabschnitte 8b der Stiftschrauben 7 nicht unmittelbar in den scheibenförmigen Grundkörper 2 eingearbeitet sind. Vielmehr ist der scheibenförmige Grundkörper unterhalb jeder seiner Sitzflächen von einer, vorzugsweise als Bohrung

hergestellten, Ausnehmung 15 durchquert. Diese ist an beiden Seiten des Grundkörpers 2 offen, erstreckt sich also über dessen gesamte Breite. Zur benachbarten Sitzfläche 5 hin ist diese Ausnehmung bzw. Bohrung 15 mit einer schlitzartigen Öffnung 16, bspw. in Form eines Langlochs, versehen, das einen Durchlaß für die Stiftschraube 7 aus dem Bereich der Sitzfläche 5 zur Ausnehmung oder Bohrung 15 hin bildet.

Das Gegengewinde 10 für den Gewindeabschnitt 8b ist in ein Füllstück 17, bspw. in Form eines im Querschnitt kreisförmigen Bolzens, eingearbeitet, und zwar in eine diesen diametral durchquerende Bohrung. Jedes Füllstück 17 läßt sich dabei von der Seite her in die als Bohrungen ausgeführten Ausnehmungen 15 einschieben sowie in eine solche Drehlage bringen, daß die Stiftschraube 7 mit ihrem Gewindeabschnitt 8b radial in das Gegengewinde 10 eingedreht werden kann. Als Folge der, bspw. im Verhältnis 1:1,5, unterschiedliche Steigungen der Gewindeabschnitte 8a und 8b sowie der Gegengewinde 9 und 10 lassen sich durch Eindrehen der Stiftschrauben 7 die Segmentkörper 4 gegen die Sitzflächen 5 festspannen, indem die Stiftschrauben 7 durch ihre Drehung unter eine sich ständig erhöhende Zugspannung gesetzt werden.

Die als Bolzen ausgeführten Füllstücke 17 können mit einer maximalen Länge zum Einsatz gelangen, die der Dicke des scheibenförmigen Grundkörpers 2 entspricht. Vorzugsweise sind sie jedoch so bemessen, daß ihre Länge die maximale Dicke des scheibenförmigen Grundkörpers 2 etwas unterschreitet, wie das deutlich den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann.

Ein Vergleich der Fig. 2 und 3 macht dabei deutlich, daß Füllstücke bzw. Bolzen 17 in mindestens zwei verschiedenen Ausführungsformen mit dem scheibenförmigen Grund-

körper 2 in Wirkverbindung gebracht werden können. Die Ausführungsform nach Fig. 2 kommt dabei zum Einsatz, wenn am Umfang des scheibenförmigen Grundkörpers 2 Segmentkörper 4 vorgesehen werden müssen, die beidseitig und gegebenenfalls symmetrisch zur Mittelebene des scheibenförmigen Grundkörpers 2 mit Schneidplatten bzw. Schneidplattenträgern 3 besetzt sind. In diesem Falle befindet sich das Gegengewinde 10 im Füllstück bzw. Bolzen 17 für das Zusammenwirken mit der Stiftschraube 7 etwa auf halber Länge des Füllstückes bzw. Bolzens 17, wie das deutlich der Fig. 2 entnommen werden kann.

Kommt es hingegen darauf an, am scheibenförmigen Grundkörper 2 zur Bildung eines spanabhebenden Bearbeitungswerkzeuges 1 nur einseitig versetzt Schneidplatten bzw. Schneidplattenträger 3 mit Hilfe von Segmentkörpern 4 zu befestigen, dann können letztere in einer Baubreite Verwendung finden, welche die Dicke des scheibenförmigen Grundkörpers 2 beträchtlich unterschreitet. In diesem Falle müssen dann auch die zur Befestigung der Segmentkörper 4 dienenden Stiftschrauben 7 nicht symmetrisch zur Mittelebene des scheibenförmigen Grundkörpers 2 eingebaut werden. Sie können vielmehr eine hierzu unsymmetrisch bzw. einseitig versetzte Einbaulage erhalten. In diesem Falle werden dann in die Ausnehmungen bzw. Bohrungen 15 des scheibenförmigen Grundkörpers 2 Füllstücke bzw. Bolzen 17 eingesetzt, in denen sich das Gegengewinde 10 für den Gewindeabschnitt 8b mit einseitig zur Füllstücklänge versetzter Diametrallage befindet (Fig. 3).

Selbstverständlich ist es möglich, in Verbindung mit einem scheibenförmigen Grundkörper 2 der aus der Zeichnung ersichtlichen Bauart auch mehr als zwei verschiedene Ausführungsformen von Füllstücken bzw. Bolzen 17 in Benutzung zu nehmen, wenn es für die Anbringung der

Segmentkörper 4 darauf ankommt, die Stiftschrauben 7 über die Länge der Öffnungen bzw. Langlöcher 16 hinweg in mehr als drei verschiedenen Versetztlagen mit dem Gegengewinde 10 in Füllstücken bzw. Bolzen 17 in Wirkverbindung zu bringen. Entscheidend ist lediglich, daß die Gegengewinde 10 in den Füllstücken bzw. Bolzen 17 so vorgesehen sind, daß die Stiftschrauben 7 mit ihnen in Wirkverbindung gebracht werden können, ohne daß die Enden der Füllstücke bzw. Bolzen über eine Seitenfläche des scheibenförmigen Grundkörpers 2 hinausragen.

Damit die Segmentkörper 4 nach dem ordnungsgemäßen Anziehen der Stiftschrauben 7 gegen auftretende Seitenkräfte verschiebesicher in den Sitzflächen 5 des scheibenförmigen Grundkörpers 2 fixiert sind, ist es wichtig, daß sowohl die Sitzflächen 5 am scheibenförmigen Grundkörper 2 als auch die hierzu komplementären Sitzflächen der Segmentkörper 4 jeweils Riffelungen 18 aufweisen, welche sich parallel zur Rotationsebene des Bearbeitungswerkzeuges erstrecken und miteinander in gegenseitigen Formschlußeingriff treten. Derartige Riffelungen 18 sind in Fig. 4 der Zeichnung auf einer Sitzfläche 5 des scheibenförmigen Grundkörpers 2 zu sehen.

Abschließend sei nur noch erwähnt, daß es nicht unbedingt notwendig ist, die Ausnehmungen 15 im scheibenförmigen Grundkörper als Bohrungen und die hiermit in Eingriff zu setzenden Füllstücke 17 als Bolzen auszuführen. Denkbar ist es vielmehr auch, als Ausnehmungen 15 T- oder schwalbenschwanzförmig hinterschnittene Nuten im Anschluß an die Sitzflächen 5 vorzusehen und den Füllstücken 17 dann ein hierzu passendes, hinterschnittenes T- bzw. Schwalbenschwanzprofil zu geben. In diesem Falle brauchen dann die Öffnungen 16 auch nicht als Langlöcher besonders hergestellt zu werden. Vielmehr ergeben

sich diese von selbst dadurch, daß die betreffenden Profilmuten, bspw. durch einen Fräsvorgang, hergestellt werden.

Es sei hier auch noch darauf hingewiesen, daß die Segmentkörper 4, insbesondere solche, die zur Schrubbearbeitung dienen, Standardmäßig hergestellt werden können, da sie sich mit Hilfe der in den Ausnehmungen 15 verschiebbaren Füllstücke 17 relativ zum scheibenförmigen Grundkörper 2 in vielen verschiedenen Positionen mit Hilfe der Stiftschrauben 7 festlegen lassen. Es ist daher nicht nötig, nur einseitig schneidende Segmentkörper 4 in ihrer Breite speziell auf den jeweiligen Bearbeitungsfall anzupassen. Vielmehr ist eine höchstmögliche Flexibilität bei der in der Praxis stattfindenden Optimierung des Arbeitsablaufes erreichbar. Weil nämlich jeder Segmentkörper 4 auf jede Sitzfläche 5 des Grundkörpers 2 paßt, lassen sich die Segmentkörper 4 in jeder beliebigen Reihenfolge arrangieren.

Vorteilhaft wirken sich weiterhin die Riffelungen 18 aus, welche sich sowohl an den Sitzflächen 5 des scheibenförmigen Grundkörpers 2 als auch an den hierzu komplementären Sitzflächen der Segmentkörper 4 befinden. Durch ein axiales Versetzen der Segmentkörper 4 um einen Riffelungsabstand, also bspw. um einen Millimeter, kann das Aufmaß bzw. die Bearbeitungsbreite für die auf dem jeweiligen Segmentkörper 4 befestigte Schneidplatte 3, insbesondere Wendeschneidplatte, nach Bedarf entsprechend vergrößert oder verkleinert werden. Der Formschlusseingriff der Riffelungen 18 sichert durch Anziehen der Stiftschrauben 7 dann jede seitliche Einstellung der Segmentkörper 4.

Liste der Bezugszeichen

75 967

- 1 spanabhebendes Bearbeitungswerkzeug
- 2 scheibenförmiger Grundkörper
- 3 Schneidplatte bzw. Schneidplattenträger
- 4 Segmentkörper
- 5 Sitzflächen
- 6 Sitzflächen
- 7 Stiftschraube
- 8a, 8b Gewindeabschnitte
- 9 Eingriffs-Gegengewinde
- 10 Eingriffs-Gegengewinde
- 11
- 12 Durchlaß
- 13 Werkzeugeingriff
- 14 Madenschraube
- 15 Ausnehmung/Bohrung
- 16 Öffnung/Langloch
- 17 Füllstück/Bolzen
- 18 Riffelung

24. Juni 1961

+ni

75 967

Ingersoll Maschinen und Werkzeuge
Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Daimlerstraße, 5909 Burbach

Schutzansprüche

1. Befestigungsvorrichtung für austauschbar am Umfang des scheibenförmigen Grundkörpers von spanabhebenden Bearbeitungswerkzeugen, insbesondere Drehräumwerkzeugen, angeordnete Segmentkörper, die mit Schneidplatten, z.B. Wendeschneidplatten, bzw. Schneidplatten-trägern bestückt sind, bei welcher einerseits die Segmentkörper in am Umfang des Grundkörpers ausgebildeten Sitzflächen ausrichtbar sowie andererseits mittels in Gegengewinde des Grundkörpers eindringende und am jeweiligen Segmentkörper angreifende Schrauben gegen den Grundkörper bzw. dessen Sitzfläche ver-spannbar sind,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Grundkörper (2) unterhalb jeder Sitzfläche (5) von einer sich über deren gesamte Breite erstreckenden Ausnehmung (15) durchquert ist,
daß diese Ausnehmung (15) zur Sitzfläche (5) hin schlitzartig mit einer Öffnung (16) oder einem Durchlaß für den Schaft der Schraube (7) versehen ist,
daß in jede Ausnehmung (15) des Grundkörpers (2) Füllstücke (17) austauschbar einzusetzen sind, von denen jedes mindestens ein Eingriffs-Gegengewinde (10) für eine Schraube (7) enthält,

und daß dm Grundkörper (2) verschiedene Füllstücke (17) zuordenbar sind, in denen sich die Eingriffs-Gegengewinde (10) für die Schraube (7) an unterschiedlichen Stellen ihrer Länge befinden (Fig. 2 und 3).

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Ausnehmungen (15) von Bohrungen gebildet sind und die Füllstücke (17) aus in diese Bohrungen axial einschiebbaren Bolzen bestehen, und daß die zugehörigen Öffnungen bzw. Durchlässe (16) für die Schrauben (7) von Langlöchern gebildet sind (Fig. 4).
3. Befestigungsvorrichtung nach einem
der Ansprüche 1 und 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß das Eingriffs-Gegengewinde (10) für die Schraube (7) den Bolzen (17) in Diametralrichtung durchsetzt.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem
der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß als Schrauben (7) stiftförmige Zugschrauben vorgesehen sind, die beidendig unterschiedliche Gewinde (8a und 8b), insbesondere Gewinde unterschiedlicher Steigung, tragen, wobei von den zugehörigen, unterschiedlichen Gegengewinden (9 und 10) sich das eine (10) im Füllstück bzw. Bolzen (17) und das andere (9) unmittelbar im Segmentkörper (4) befindet (Fig. 1 bis 3).

5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Eingriffs-Gegengewinde (9) im Segmentkörper (4) sich an einen nach radial auswärts offenen Durchlaß (12) für ein Stiftwerkzeug, z.B. einen Steckschlüssel, anschließt, das bzw. der mit einem komplementären Werkzeugeingriff (13) der Stiftschraube (7) kuppelbar ist.
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Eingriffs-Gegengewinde (10) mit der größeren Steigung sich im Füllstück bzw. Bolzen (17) befindet.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß einerseits die beiden Gewinde (8a und 8b) und andererseits die beiden Eingriffs-Gegengewinde zueinander jeweils Steigungsverhältnisse von 1:1,5 aufweisen.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sitzflächen (5) am Grundkörper (2) und auch die Sitzflächen an den Segmentkörpern (4) jeweils zueinander komplementäre Riffelungen (18) aufweisen, welche sich parallel zur Rotationsebene des Bearbeitungswerkzeugs (1) erstrecken sowie durch Anziehen der Stiftschraube (7) miteinander in Formschlußeingriff bringbar sind.

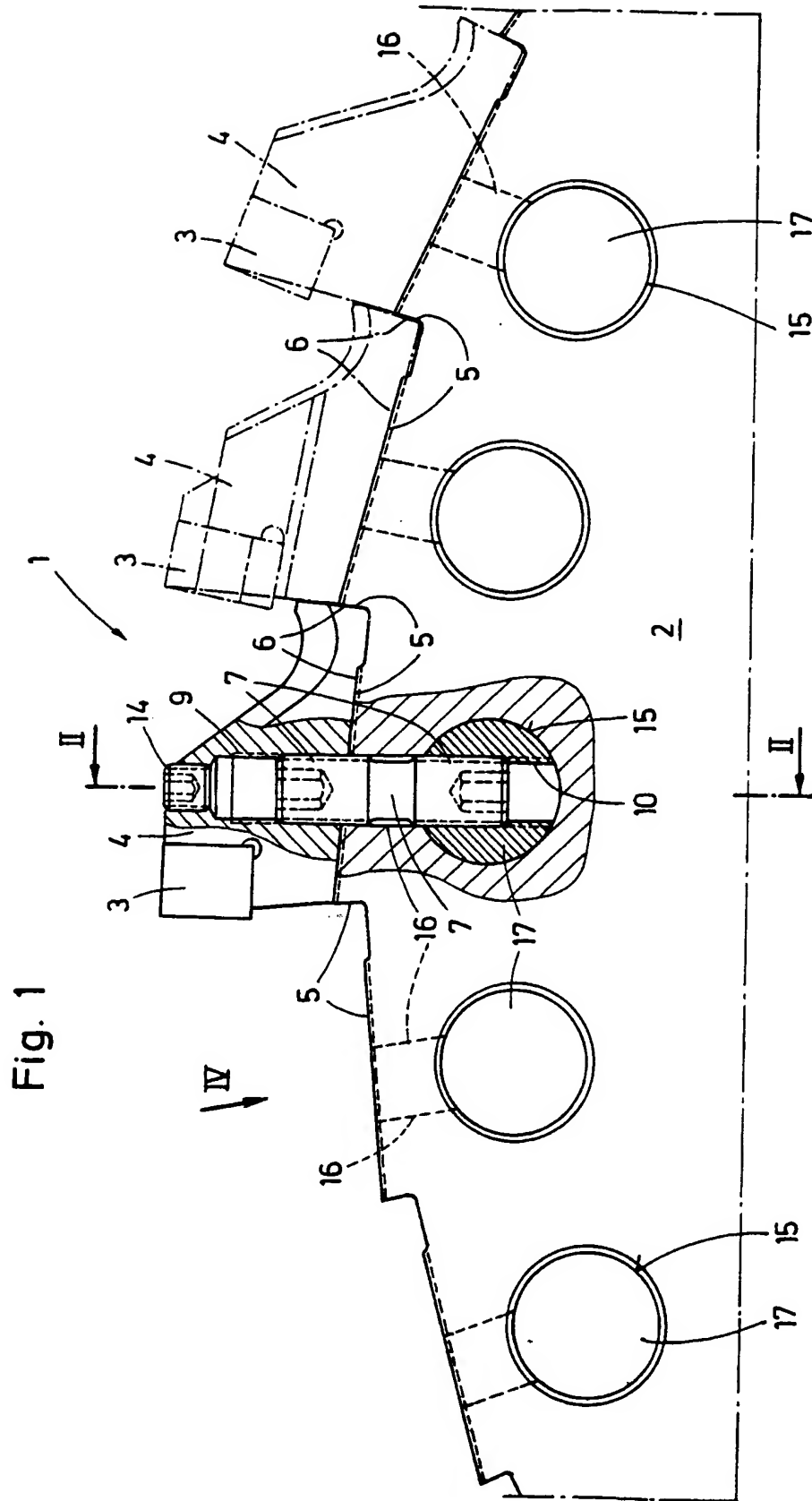


Fig. 1

Fig.2

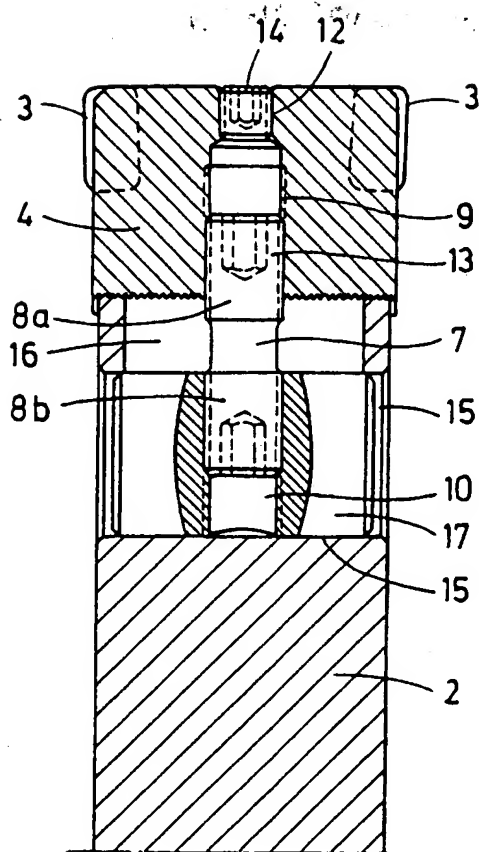


Fig.3

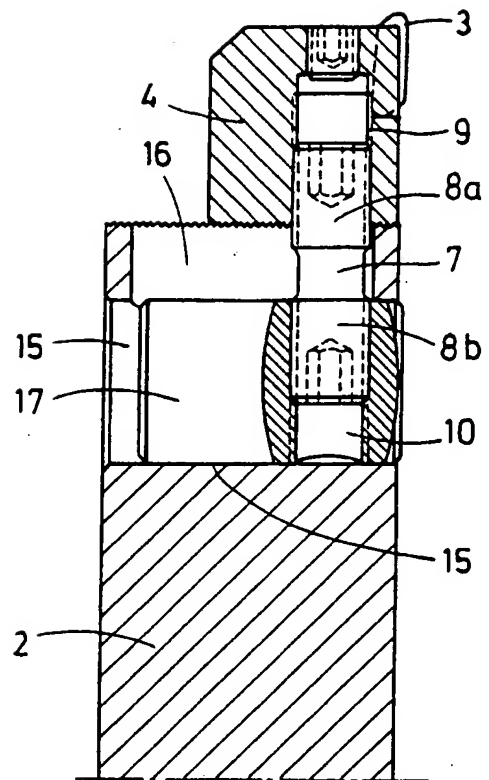
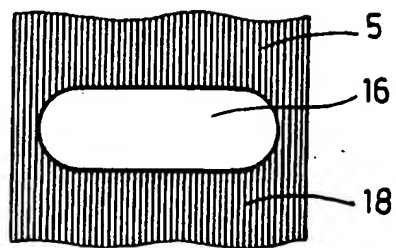


Fig. 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)